



## Einladung: Online-Workshop

Sehr geehrte Damen und Herren,  
gerne möchten wir Sie auf eine unserer Veranstaltungen hinweisen:

### **Workshop-Reihe zur Bauwerkintegrierten Photovoltaik (BIPV) für Architekt\*innen und Planer\*innen**

Montag, 20. September und Mittwoch, 22. September 2021

jeweils 13:00 – 17:15 Uhr

Teilnahmebeitrag: 100 EUR

Begrenzte Platzzahl | Anmeldung erforderlich!

Die photovoltaische Solarenergie gilt als Schlüsseltechnologie für die Energiewende in Deutschland, für deren Ausbau zukünftig mehrere Milliarden Quadratmeter benötigt werden. Da dieser Flächenbedarf insbesondere in Form von Dach- und Fassadenflächen zur Verfügung steht, wird die Photovoltaik als sichtbare Technologie sukzessive zu einem Element der Baukultur, die es für das solare Zeitalter zu gestalten gilt.

Aus der Perspektive der Gebäudeplanung ist die Photovoltaiktechnologie zudem ein Element des Energiekonzeptes, das zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zur Erfüllung der stetig steigenden Anforderungen an die Energiekennwerte von Gebäuden entwickelt sich die Erzeugung und Anrechnung von Solarstrom zunehmend zum Standard und wird auch in wirtschaftlicher Hinsicht immer attraktiver. Die konstruktive und gestalterische Integration von Photovoltaik in Bauwerke aller Art hat daher bereits heute einen hohen Stellenwert.

Ziel des praxisorientierten Seminars ist die umfassende Vermittlung aller Grundlagen, die zur Entwicklung gestalterisch hochwertiger und wirtschaftlicher Lösungen befähigen.

Inhaltlich begleitet wird der Workshop von folgenden **führenden Solarinstituten** in Deutschland:

- Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg
- Zentrum für Sonnenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stuttgart sowie
- die Hochschule Konstanz – Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG), Fakultät Architektur und Gestaltung.

**Es gibt bisher in Deutschland keine Veranstaltung in dieser Ausführlichkeit und in diesem Umfang durch die drei Institute zum Thema BIPV.**

Die Workshops werden im Rahmen der Bremerhavener Solaroffensive von der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau gefördert.

**Die 2-tägige Fortbildung wird für die Verlängerung der Eintragung in der Energieeffizienz-Expertenliste mit 9 Unterrichtseinheiten (Wohngebäude), 9 Unterrichtseinheiten (Nichtwohngebäude) und 9 Unterrichtseinheiten (Energieaudit DIN 16247 (BAFA)) angerechnet.**

**Außerdem wird die 2-tägige Veranstaltung gemäß Fortbildungssatzung der Architektenkammer der Freien Hansestadt Bremen mit 8 Fortbildungspunkten anerkannt.**

Freundliche Grüße

**energiekonsens** – die Klimaschützer

Team Veranstaltungen



# Agenda

Vorläufige Agenda, Titel sind Platzhalter  
Montag, 20. September 2021

- 13.00 Uhr      **Begrüßung und Einführung**  
Heinfried Becker, energiekonsens
- 13.15 Uhr      **Warum BIPV**
- Klimawandel und Energiewende
  - Flächenbedarf Photovoltaik
  - Bedeutung der BIPV
  - Baukultur
- Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark, HTWG Konstanz
- 14.15 Uhr      **Grundlagen**
- Komponenten einer PV-Anlage
  - Produktvielfalt (von Standardmodulen bis zu maximal kunden-spezifischen BIPV-Modulen)
  - Anforderungen an BIPV
  - BIPV im Planungsprozess
- Dr. Johannes Eisenlohr, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 15.15 Uhr      **Pause**
- 15.30 Uhr      **Sicherheit**
- Elektrische Anforderungen
  - E-Smog
  - Brandschutz
  - Blitzschutz
  - Statik
- M. Sc. Dennis Huschenhöfer, ZSW, Stuttgart
- 16.30 Uhr      **Interaktives Workshop-Element**
- 17.00 Uhr      **Zusammenfassung und abschließende Fragerunde**  
Heinfried Becker, energiekonsens
- 17.15 Uhr      **Ende der Veranstaltung**
- Moderation:      Heinfried Becker, energiekonsens



# Agenda

Vorläufige Agenda, Titel sind Platzhalter  
Mittwoch, 22. September 2021

- 13.00 Uhr      **Begrüßung**  
Heinfried Becker, energiekonsens
- 13.10 Uhr      **Solares Bauen**
- Solare Stadtplanung
  - Multifunktionalität
  - Gestaltung, Aussehen von Modulen
  - Konkurrenz auf den Gebäudeoberflächen (auch Fassaden)
  - BIPV im Planungsprozess
- Prof. Dr.-Ing. Thomas Stark, HTWG Konstanz
- 14.10 Uhr      **Erfahrungen**
- Erträge
  - Wirtschaftlichkeit
  - Betreibermodelle
- Dipl.-Ing. Dieter Geyer, ZSW, Stuttgart
- 15.10 Uhr      **Pause**
- 15.25 Uhr      **Ertragsprognose**
- Abschätzung, Prognose
  - Detailberechnung
  - Simulationstools
  - Beispiele
- Dr. Johannes Eisenlohr, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 16.25 Uhr      **Interaktives Workshop-Element**
- 17.00 Uhr      **Zusammenfassung und abschließende Fragerunde**  
Heinfried Becker, energiekonsens
- 17.15 Uhr      **Ende der Veranstaltung**
- Moderation:      Heinfried Becker, energiekonsens

## Referenten:



### **Dr. Johannes Eisenlohr, Dipl.-Phys.**

studierte Physik an der Universität Freiburg und dem Imperial College London und promovierte zum „Light trapping in high-efficiency crystalline silicon solar cells“ an der Universität Konstanz. Seit 2010 ist er am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg tätig und arbeitet dort seit 2016 vor allem an der Bauwerksintegration von Photovoltaik. In der Forschungsgruppe „Solare Gebäudehüllen“ bearbeitet und leitet er Forschungs- und Industrieprojekte zur BIPV, insbesondere zur Entwicklung neuer, innovativer BIPV-Komponenten und zur detaillierten physikalischen Simulation von BIPV-Systemen. Als Operating Agent des IEA PVPS Task 15 koordiniert er auf internationaler Ebene eine Kooperation von über 60 BIPV-Experten aus Wissenschaft, Industrie und Architektur zur Unterstützung der Verbreitung von BIPV.



### **Dieter Geyer, Dipl.-Ing.**

Nach dem Studium der Elektrotechnik in Stuttgart war er ab 1990 am Aufbau des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) in Stuttgart beteiligt und ist dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter am ZSW im Fachgebiet Photovoltaik: Module Systeme Anwendungen tätig. Schwerpunkte seiner Arbeit sind PV-Systeme und bauwerkintegrierte Photovoltaik (BIPV). Er ist an Forschungsprojekten auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene beteiligt und in Normungs- und Richtliniengremien tätig. Darüber hinaus arbeitet er als technischer Berater für Ingenieurbüros und führt Inspektionen von PV-Anlagen und Modulfertigungsstätten durch.



### **Dennis Huschenhöfer, M.Sc.**

Nach dem dualen Bachelorstudium der Elektrotechnik in Mannheim in Kooperation mit der ABB AG war er ab 2011 zunächst als Inbetriebnahmeingenieur für die Nieder- und Mittelspannungsanlagen und später als Inbetriebnahmeleiter für die elektrischen Eigenverbrauchsanlagen des Kraftwerks Rotterdam für die ABB AG bis 2014 zuständig. Seit dem Abschluss seines Masterstudiums in Automatisierungs- und Energiesysteme ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) im Fachgebiet Photovoltaik: Module Systeme Anwendungen tätig. Seine Schwerpunkte liegen dabei in der Erstellung von Potentialanalysen und der Umsetzung von Energiemanagementlösungen sowie Fragestellungen zum Themenbereich Elektromobilität im Rahmen von Forschungsprojekten auf regionaler und nationaler Ebene.



### **Thomas Stark, Prof. Dr.-Ing. Architekt**

Nach Ausbildung und Tätigkeit als Bankkaufmann studierte Thomas Stark Architektur an der Universität Stuttgart. Im Anschluss an das Diplom 1999 wurde er wissenschaftlicher Mitarbeiter am dortigen Institut für Baukonstruktion (Prof. Behling) und vertiefte sich in alle Fragestellungen des Nachhaltigen Bauens mit Schwerpunkt Solare Architektur. Nach Abschluss seiner Promotion zur Nutzung Erneuerbarer Energie in Gebäuden wechselte er 2005 an die TU Darmstadt ans Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen (Prof. Hegger). Seit 2008 lehrt und forscht Professor Stark im Fachgebiet Energieeffizientes Bauen an der HTWG Konstanz. 2003 gründete er das Planungsbüro ee-plan, das 2008 in die ee concept GmbH überging.